Recht für den Austausch

Aus der Reichsanstalt für das deutsche Bäderwesen an der Universität Breslau (Direktor: Prof. Dr. H. Vogt) und dem Landesbad und Rheumaforschungsinstitut in Aachen (Chefarzt und Leiter: Prof. Dr. A. Slauck)

Prüfung des Harnsäurespiegels im Blut von Rheumatikern im Verlauf einer Badekur

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung des Doktorgrades in der Medizin und Chirurgie

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Schlesischen Friedrich-Wilhelm-Universität in Breslau

Vorgelegt von

Karlheinz Hille

Breslau 1939

DRESDEN und LEIPZIG 1940
Theodor Steinkopff, Verlagsbuchhandlung

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Breslau

Referent: Prof. Dr. Vogt
Dekan: Prof. Dr. Gutzeit

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

D 2

Die Arbeit erscheint gleichzeitig in der **„Zeitschrift für Rheumaforschung“**, 3. Jahrg., Heft 3. Herausgegeben von Geh. San.-Rat Prof. Dr. **P. Köhler, Bad Elster,** Prof. Dr. **R. Schoen, Göttingen,** und Dr. Dr. **H. Kaether, Berlin.** (Verlag von **Theodor Steinkopff,** Dresden und Leipzig.)

Buchdruckerei Albert Hille, Dresden N 6

Rheumatische Prozesse im weitesten Sinne — Myalgien, Ischialgien, Neuromyalgien, Arthritiden, Polyarthritiden, Arthrosen und auch die Arthritis urica, die ja neben der im Vordergrund stehenden Hyperurikämie eine rheumaähnliche Gelenkbeteiligung aufweist — können balneotherapeutisch auf zweierlei Art beeinflußt werden:

1. Der Harnsäurestoffwechsel wird sich vor allem durch Trinkkuren beeinflussen lassen, während

2. der rheumatische Prozeß hauptsächlich durch Badekuren seiner Heilung zugeführt werden wird.

Es interessiert nun, zu prüfen, wie sich der Blutharnsäurespiegel der Rheumatiker bei reiner Bäderkur verhält, ob und was für diagnostische und therapeutische Schlüsse aus diesem Verhalten gezogen werden können.

Die Untersuchungen wurden im Landesbad Aachen an 32 Patienten ausgeführt. Bei jedem Patienten wurden drei Harnsäurebestimmungen angestellt. Die erste zu Beginn der Kur, eine weitere nach dreiwöchentlichem Kuraufenthalt und eine letzte beim Abschluß der Badekur.

Für die Harnsäureuntersuchungen wurden in Anlehnung an die Slauck'sche (1) Einteilung der Rheumaformen 4 Gruppen von Patienten ausgewählt. Als erste Gruppe die Arthritis urica, die ja die prägnantesten Erscheinungen bei Harnsäureuntersuchungen aufweist (6 Patienten). Gruppe zwei waren 6 Kranke mit fokaltoxischer Polyarthritis. Die dritte stellten die Infektarthritiden dar (8 Patienten), unter denen 6 Patienten Übergänge in fokaltoxische Polyarthritis zeigten. In der vierten Gruppe (12 Patienten) wurde die große Zahl der Myalgien, Ischialgien, Neuromyalgien usw. zusammengefaßt.

Die Blutharnsäure wurde bestimmt nach der üblichen dreitägigen purinfreien Kost, um alle Möglichkeiten exogener Harnsäurebildung auszuschließen. Das Serum wurde nach der von Heilmeier und Krebs (2) für das Pulfrichsche Stufenphotometer angegebenen Methode untersucht.

Untersuchungsergebnisse.

Im Verlaufe der Untersuchungen zeigte sich nun bei den einzelnen Patienten eine verschiedenartige Reaktion auf die Badekur in bezug auf die Blutharnsäure. Im ganzen gesehen konnten etwa drei Reaktionstypen unterschieden werden:

Typ A zeichnete sich durch eine Zunahme der Blutharnsäure in der ersten Hälfte der Badekur aus. Bei der letzten Bestimmung zu

Abschluß der Kurzeit waren die Harnsäurewerte wieder zum Ausgangswert zurückgekehrt.

Typ B wies ein Ansteigen der Blutharnsäure im Verlauf der gesamten Badekur auf. Bei

Typ C konnte keine wesentliche Veränderung im Blutharnsäurebild verzeichnet werden. Die Werte blieben während der Kur in allen drei Bestimmungen etwa gleich.

Die gefundenen Harnsäurewerte hielten sich bei Patienten mit klinisch nicht nachweisbarer Gicht zwischen 2,40 und 6,50 mg/Proz., bei Gichtikern ausnahmslos über 7 mg/Proz. Im Verlaufe der Beobachtung konnten von 26 Nichtgichtikern bei 16 Patienten oder 61,5 Proz. Erhöhungen des Blutharnsäurespiegels über 4,5 mg/Proz. gefunden werden. Als Norm waren Werte von 3—4,5 mg/Proz. festgestellt worden. Diese Vermehrung der Blutharnsäure bei nichtgichtischen Rheumatikern beschreiben auch Jacobson (3) und Brochner-Mortensen (4).

Einige Tabellen sollen nun nach Gruppen und Typen geordnet eine Übersicht über die an den 32 Patienten durchgeführten Untersuchungen vermitteln.

Typ A.

Name des Pat.	1	2	3	klinische Diagnose
To.	7,19	8,50	7,70	Arthritis urica
He.	5,86	6,34	5,80	fokaltoxische Polyarthritis
Ha.	2,43	4,20	3,48	Infektarthritis
Hei.	3,75	4,54	3,58	Myalgien

Diese Reaktion zeigten im Verlauf der Untersuchungen 11 Erkrankte = 34 Proz. aller im Rahmen dieser Arbeit beobachteten Rheumatiker.

Auf die einzelnen Gruppen verteilt ergaben es:

bei Gruppe I Arthritis urica. . . . . 2 von 6 Fällen = 33 Proz.
bei Gruppe II fokaltoxische Polyarthritis . 4 von 6 Fällen = 66 Proz.
bei Gruppe III Infektarthritis. . . . . 2 von 8 Fällen = 25 Proz.
bei Gruppe IV Myalgien usw. . . . . 3 von 12 Fällen = 25 Proz.

Bei Betrachtung dieses Reaktionstypes drängt sich der Vergleich auf mit einem schon seit langem beobachteten Symptom während einer Badekur, der sog. Badereaktion. Diese Badereaktion äußert sich ja klinisch meist in einer kurzdauernden vorübergehenden Zunahme der subjektiven Beschwerden. Sie stellt die bei den Badekuren erstrebte Umstimmung der Reaktionsbereitschaft des Körpers gegenüber krankheitsauslösenden Momenten dar.

Hier scheint es sich, sofern man eine Parallele zwischen klinisch erfaßbaren Beschwerden und Vorgängen im Stoffwechsel ziehen darf, um Umstimmungen im Purinstoffwechsel zu handeln.

Leichte subjektive Beschwerden im Sinne der Badereaktion stellten sich ohne Bezugnahme auf die hier aufgestellten Rheumaformen bei den meisten der beobachteten Patienten ein.

Als charakteristisch für Typ B können die folgenden Krankheitsbilder angesehen werden:

Typ B.

Name des Pat.	1	2	3	klinische Diagnose
Sie.	7,78	8,00	—	Arthritis urica
Li.	4,30	4,35	5,18	fokaltoxische Polyarthritis
Kü.	4,13	5,19	5,37	Infektarthritis
Sei.	3,74	4,33	4,35	Ischialgie

Insgesamt waren es 7 Patienten oder 22 Proz. der Gesamtzahl.

Aus Gruppe I . . . . . 1 Patient
Aus Gruppe II . . . . . 2 Patienten
Aus Gruppe III . . . . . 3 Patienten
Aus Gruppe IV . . . . . 1 Patient

Typ C.

Name des Pat.	1	2	3	klinische Diagnose
Ku.	8,73	8,84	8,45	Arthritis urica
St.	6,56	6,00	6,50	Myalgie, Übergang in fokaltoxische Polyarthritis
Er.	5,67	5,50	6,00	fokaltoxische Ischialgie
Bia.	5,06	5,12	—	Infektarthritis

Dieses Gleichbleiben der Harnsäurewerte während der Bäderkur wurde bei der Mehrzahl der untersuchten Patienten festgestellt. 14 Patienten oder 44 Proz. zeigten keine wesentliche Reaktion in ihrem Harnsäurebild auf die Einwirkung des Bades. Im einzelnen waren es aus

Gruppe I . . . . . 3 Patienten = 50 Proz.
Gruppe III . . . . . 3 Patienten = 37 Proz.
Gruppe IV . . . . . **8** Patienten = 66 Proz.

Es wäre vielleicht zweckmäßig, in der Beurteilung diese beiden letzten Typen zusammenzufassen. Die Badekur läßt bei ihnen keine Wirkung auf das Harnsäurebild erkennen. Ob bei Typ B die Badereaktion verzögert eintritt oder ob es durch die Jahreszeit bedingte Schwankungen im Harnsäurespiegel sind, wie Françon (5) beschreibt, muß dahingestellt bleiben.

Da es sich bei diesen beiden Typen aber um 66 Proz. aller Untersuchten handelt, dürfte das Ergebnis für die daraus zu folgernden balneotherapeutischen Maßnahmen bei einer Hyperurikämie von Bedeutung sein.

Im klinischen Bild zeigten alle drei Typen bezogen auf den Harnsäuregehalt des Blutes große Abweichungen. Es wiesen Patienten mit

deutlicher Hyperurikämie, die während der Badekur bestehen blieb bzw. noch anstieg, bei ihrer Entlassung keine oder nur geringfügige subjektive Beschwerden auf.

Diese von der Erhöhung des Blutharnsäurespiegels abweichenden klinischen Befunde ließen sich aus der Kenntnis des fokaltoxischen Krankheitsbildes erklären. Ausnahmslos wurde bei allen Patienten mit Hyperurikämie bei der Entlassungsuntersuchung das Phänomen des Muskelfibrillierens nachgewiesen, als Beweis, daß zwar durch die Badekur die subjektiven Beschwerden weitgehendst gemildert waren, die Toxinausschüttung aus dem Fokus nach wie vor statthatte. Ob die daraus resultierende toxische Schädigung der Kapillaren für diese Ausscheidungsstörungen verantwortlich zu machen ist, konnte hier zwar nicht bewiesen werden, ließe sich aber aus dem, was Slauck (1) über Kombinationsformen von Gicht mit Fokaltoxikose sagt, verstehen.

Zusammenfassend muß also festgestellt werden, daß die Blutharnsäureerhöhung bei Rheumatikern keine oder nur geringe Beziehungen zur Schwere des Krankheitsbildes hat. Ähnliche Untersuchungsergebnisse findet man bei Jacobsón (3). Ebenfalls kann gesagt werden, daß die Badekur auf die Blutharnsäure nur teils allgemeine (im Sinne der Badereaktion Typ A), teils gar keine Wirkung (Typ B und Typ C = 66 Proz.) ausübt.

Ein beachtenswertes Untersuchungsergebnis boten Rheumatiker mit Hypertonie. Eine Gegenüberstellung der Patienten mit Rheumatismus und Hypertonie und solchen ohne einen bestehenden Hochdruck ließen die Unterschiede im Harnsäurebild erkennen. Hierbei konnten naturgemäß die Gichtiker nicht berücksichtigt werden, da ja Vermehrung der Blutharnsäure für Gicht symptomatisch ist. Von den 26 Patienten ohne klinisch erfaßbare gichtische Symptome konnten bei 14 oder 53,9 Proz. eine Hyperurikämie und eine Hypertonie festgestellt werden.

Vor allem waren es die fokaltoxischen Krankheitsbilder (fokaltoxische Polyarthritiden, fokaltoxische Myalgien, fokaltoxische Neuralgien), die immer wieder eine durchaus deutliche Erhöhung des Blutharnsäurespiegels den Patienten mit unkompliziertem Rheumatismus gegenüber zu erkennen gaben. Die gewonnenen Werte hielten sich ausnahmslos über 5 mg/Proz. Von 19 Patienten mit fokaltoxischem Krankheitsbild waren es 14 Patienten, das sind 73,6 Proz. mit Hypertonie und gleichzeitig vermehrter Blut-U.

Zieht man in Betracht, daß das hervortretendste Symptom der Gicht die Hyperurikämie darstellt, so liegt doch die Vermutung nahe, daß bei rheumatischen Erscheinungen auf fokaltoxischer Grundlage verbunden mit Hypertonie Übergänge zur echten Gicht vorliegen, wenn auch der klinische Befund und die Anamnese die übrigen Symptome in dieser Richtung noch vermissen lassen.

Es kann also abschließend gesagt werden, daß Harnsäureuntersuchungen während einer Badekur im ganzen kein einheitliches Bild ergeben, und aus dem Verhalten der Harnsäure im Blut bei unkompliziertem Rheumatismus absolut keine diagnostischen Schlüsse für die Rheumatologie gezogen werden können. Anderseits weisen aber Rheumatiker mit Hypertonie so auffallend erhöhte Blutharnsäurewerte auf, daß man nach Slauck (1) von „gichtischen Zügen" bei diesen Kranken sprechen kann und diese Ergebnisse für die diagnostische Bewertung und für die einzuschlagende Therapie in Erwägung ziehen könnte.

Schrifttum.

1. A. Slauck, Anleitung zur klinischen Analyse des infektiösen Rheumatismus, 2. Aufl. [Der Rheumatismus Bd. 2] (Dresden 1939). — 2. Heilmeier und Krebs, Biochem. Z. **223**, 365 (1933). — 3. Bernard M. Jacobson, Ann. int. Med. **11**, 1277 (1938). — 4. K. Brochner-Mortensen, Harnsäure im Blut und Urin (Kopenhagen 1937). — 5. François Françon, Sang **4**, 284 (1930).

Lebenslauf

Als Sohn des Vermessungsrates Otto Hille und seiner Ehefrau Martha geb. Richter wurde ich am 28. Januar 1914 in Breslau geboren. Ostern 1920 trat ich in die Nona des Friedrichsgymnasiums zu Breslau ein. 1924 kam ich auf das Gymnasium zu Oppeln, wohin mein Vater versetzt worden war. An dieser Anstalt legte ich am 15. Februar 1934 meine Reifeprüfung ab. Vom 2. Mai 1934 bis 15. Oktober 1934 genügte ich meiner Arbeitsdienstpflicht. Seit 6. November 1934 bin ich bei der Medizinischen Fakultät der Universität Breslau eingeschrieben. Mein ärztliches Vorexamen bestand ich am 15. Februar 1937 in Breslau, das medizinische Staatsexamen am 12. September 1939 ebenfalls an der Universität Breslau.